

L18 ANSWER 1 OF 1 WPIDS COPYRIGHT 2001 DERWENT INFORMATION LTD

AN 1994-080156 [10] WPIDS

DNC C1994-036731

5 TI Removable pressure sensitive adhesive compsn - consists of block copolymer, tackifier resin and foaming agent, having good adhesion strength.

DC A13 A81 G03

PA (NITL) NITTO DENKO CORP

10 CYC 1

PI JP 06033025 A 19940208 (199410)* 4p <--

ADT JP 06033025 A JP 1992-209794 19920713

PRAI JP 1992-209794 19920713

AN 1994-080156 [10] WPIDS

15 AB JP 06033025 A UPAB: 19940421

Removable pressure sensitive adhesive compsn. consists of block copolymer (A), a tackifier resin (B1) having a softening temp. lower than 70-100 deg.C, another tackifier resin (B2) having a softening temp. of 100-150 deg.C and a foaming agent (C), which has a (B1)/(B2) wt. ratio of 30/70-80/20 and reduces its adhesion strength by expansion or foaming of (C) due to heating. Another removable pressure sensitive adhesive compsn. consists of a block copolymer (A') contg. 20-40 wt.% of styrene units, tackifier resin (B') and (C), which reduces adhesion strength by expansion or foaming of (C) due to heating is new.

25 A pressure sensitive adhesive member having pressure sensitive adhesive layer(s) formed from the above-mentioned pressure sensitive adhesive compsn(s). either on one surface or on both surfaces of a base material (D) is also new.

30 USE/ADVANTAGE - The pressure sensitive adhesive compsn. and the pressure sensitive adhesive member are suitable for applications where repositioning may be required or applications to plastic prods. which are recycled after use and has good adhesion strength and they notably reduce the adhesion strength due to foaming by heating.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 3 3 0 2 5

(43) 公開日 平成 6 年 (1 9 9 4) 2 月 8 日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C09J 9/00	JAQ	7415-4J		
7/02	JKJ	6770-4J		
153/02	JDJ	7142-4J		

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平 4 - 2 0 9 7 9 4	(71) 出願人	0 0 0 0 0 3 9 6 4 日東電工株式会社 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号
(22) 出願日	平成 4 年 (1 9 9 2) 7 月 1 3 日	(72) 発明者	諸石 裕 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東 電工株式会社内
		(72) 発明者	砂川 誠 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東 電工株式会社内
		(72) 発明者	相澤 馨 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東 電工株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 藤本 勉

(54) 【発明の名称】 剥離性感圧接着剤及びその粘着部材

(57) 【要約】

【目的】 接着固定力に優れ、かつ加熱処理による接着力の低下性に優れて被着体より容易に剥離できる剥離性感圧接着剤ないし粘着部材を得ること。

【構成】 ブロック共重合体と軟化点が 7 0 ~ 1 0 0 °C 未満の粘着付与樹脂と軟化点が 1 0 0 ~ 1 5 0 °C の粘着付与樹脂を成分とする感圧接着剤に発泡剤を配合してなり、前記粘着付与樹脂における低軟化樹脂/高軟化樹脂の含有割合が重量部に基づいて 3 0 / 7 0 ~ 8 0 / 2 0 である、加熱処理による発泡剤の膨張ないし発泡で接着力が低下するようにした剥離性感圧接着剤、又はスチレン単位の含有量が 2 0 ~ 4 0 重量%のブロック共重合体と粘着付与樹脂を成分とする感圧接着剤に発泡剤を配合してなる当該剥離性感圧接着剤、及び支持体の片面又は両面に前記の剥離性感圧接着剤からなる感圧接着層を有する粘着部材。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブロック共重合体と、軟化点が70～100℃未満の粘着付与樹脂と、軟化点が100～150℃の粘着付与樹脂を成分とする感圧接着剤に発泡剤を配合してなり、前記粘着付与樹脂における低軟化樹脂/高軟化樹脂の含有割合が重量部に基づいて30/70～80/20であることを特徴とし、加熱処理による発泡剤の膨張ないし発泡で接着力が低下するようにした剥離性感圧接着剤。

【請求項2】 スチレン単位の含有量が20～40重量%のブロック共重合体と粘着付与樹脂を成分とする感圧接着剤に、発泡剤を配合してなることを特徴とし、加熱処理による発泡剤の膨張ないし発泡で接着力が低下するようにした剥離性感圧接着剤。

【請求項3】 支持体の片面又は両面に、請求項1又は2に記載の剥離性感圧接着剤からなる感圧接着層を有することを特徴とする粘着部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、接着固定力に優れ、かつ加熱発泡等による接着力の低下性に優れる剥離性感圧接着剤、及びその粘着部材に関する。

【0002】

【従来の技術】 各種物品の接着固定において、例えば銘板の位置変えやプラスチックの再生などを容易に行えるようにするために、接着時には被着体を強固に固定でき、その接着固定状態を解きたいときには容易に剥離、ないし分離できる剥離性の感圧接着剤が求められてる。

【0003】 従来、かかる剥離性感圧接着剤としては、光重合性化合物を含有させて紫外線照射により架橋させ接着力を低下させるようにしたものが知られていた。しかしながら、かかる剥離性感圧接着剤ではその粘着部材や被着体に紫外線透過性が要求される問題点があった。

【0004】 一方、アクリル系ポリマーをベースポリマーとする感圧接着剤に発泡剤を配合したものも知られていた(特開昭56-61468号公報、特開昭60-252681号公報)。しかしながら、加熱発泡処理による接着力の低下性に乏しく逆に加熱発泡で接着力が上昇する場合もあるなど、接着時の固定力と発泡による接着力低下をバランスさせるににくい問題点があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、接着固定力に優れて接着時には被着体の脱落や剥離のない強固な固定状態を堅持し、その接着固定状態を解きたいときには加熱処理で接着力が低下して被着体を容易に剥離、ないし分離できる剥離性感圧接着剤ないし粘着部材を得ることを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、ブロック共重合体と軟化点が70～100℃未満の粘着付与樹脂と軟

化点が100～150℃の粘着付与樹脂を成分とする感圧接着剤に発泡剤を配合してなり、前記粘着付与樹脂における低軟化樹脂/高軟化樹脂の含有割合が重量部に基づいて30/70～80/20であること、又はスチレン単位の含有量が20～40重量%のブロック共重合体と粘着付与樹脂を成分とする感圧接着剤に発泡剤を配合してなることを特徴とし、加熱処理による発泡剤の膨張ないし発泡で接着力が低下するようにした剥離性感圧接着剤、及び支持体の片面又は両面に、前記の剥離性感圧接着剤からなる感圧接着層を有することを特徴とする粘着部材を提供するものである。

【0007】

【作用】 上記の構成により、接着時における接着固定力に優れると共に、加熱処理による含有発泡剤の膨張ないし発泡で接着力が良好に低下する剥離性感圧接着剤とすることができる。特に低軟化タイプと高軟化タイプの粘着付与樹脂を併用した場合には、加熱処理による接着力の低下性が特段に優れている。

【0008】

【発明の構成要素の例示】 本発明の剥離性感圧接着剤におけるブロック共重合体としては適宜なものをいうるが、特にスチレン系ブロック共重合体が好ましく用いる。その例としては、スチレン・ブタジエン・スチレンブロック共重合体(SBS)、スチレン・イソプレン・スチレンブロック共重合体(SIS)、スチレン・エチレンブチレン・スチレンブロック共重合体(SEBS)などがあげられる。就中、SBSが高い凝集力を示して好ましい。スチレン系ブロック共重合体におけるスチレン単位の含有量は、タックや接着力及び加熱発泡による接着力の低下性の点より、20～40重量%が好ましい。

【0009】 粘着付与樹脂としては、例えばロジンやその誘導体類、ポリテルペン類、石油系樹脂やその水添物類、シクロペンタジエン系石油樹脂類、スチレン系石油樹脂類、クマロンインデン系樹脂類などの適宜なものをいうる。粘着付与樹脂の配合量は、ブロック共重合体100重量部あたり40～200重量部が適当である。その配合量が40重量部未満では接着力に乏しくなり、200重量部を超えるとタックに乏しくなる。

【0010】 本発明においては、1種の粘着付与樹脂の配合でもよいが接着力とその加熱発泡等による低下性の点より低軟化点と高軟化点の粘着付与樹脂を併用することが好ましい。就中、軟化点が70～100℃未満の粘着付与樹脂と、軟化点が100～150℃の粘着付与樹脂の併用が特に好ましい。その場合、低軟化点の粘着付与樹脂は加熱発泡等による接着力の低下に寄与し、高軟化タイプの粘着付与樹脂は接着時における固定力の向上に寄与するものと思われる。低軟化点と高軟化点の粘着付与樹脂の含有割合は、前者/後者の重量部に基づいて30/70～80/20が好ましい。

【0011】発泡剤としては有機系や無機系の適宜なものをいう。発泡剤の配合により加熱処理による含有発泡剤の膨張ないし発泡で接着力が低下する剥離性感圧接着剤とすることができる。一般に用いられる無機系発泡剤の代表例としては、炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、炭酸水素ナトリウム、亜硝酸アンモニウム、水素化ホウ素ナトリウム、アジド類などがあげられる。

【0012】有機系発泡剤の代表例としては、トリクロロモノフルオロメタンやジクロロモノフルオロメタンの如きフッ化アルカン、アゾビスイソブチロニトリルやアゾジカルボンアミド、バリウムアゾジカルボキシレート
10 の如きアゾ系化合物、パラトルエンスルホニルヒドラジドやジフェニルスルホナー3, 3'-ジスルホニルヒドラジド、4, 4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドラジド)、アリルビス(スルホニルヒドラジド)の如きヒドラジン系化合物、*p*-トルイレンスルホニルセミカルバジドや4, 4'-オキシビス(ベンゼンスルホニルセミカルバジド)の如きセミカルバジド系化合物、5-
20 モルホルルー1, 2, 3, 4-チアトリアゾールの如きトリアゾール系化合物、N, N'-ジニトロソペンタメチレンテトラミンやN, N'-ジメチルーN, N'-ジニトロソテレフタルアミドの如きN-ニトロソ系化合物などがあげられる。

【0013】発泡剤の形態としては、それをマイクロカプセルに封入してなる熱膨張性微粒子が混合操作の容易性などの点より特に好ましく用いられる。熱膨張性微粒子にはマイクロスフェア(商品名、松本油脂社製)などの市販物もある。

【0014】発泡剤の配合量は、ブロック共重合体10
30 0重量部あたり10~100重量部が適当である。その配合量が10重量部未満では加熱発泡等による接着力の低下性に乏しく、100重量部を超えるとタックや接着力に乏しくなる。

【0015】本発明の剥離性感圧接着剤の調製は、必要に応じ溶媒を用いて配合成分を適宜に混合することにより行うことができる。その調製に際しては必要に応じ、例えばナフテン類等の軟化剤、発泡助剤、架橋剤、シリカ等の充填剤、ポリフェノール類やイミダゾール類等の老化防止剤などの適宜な添加剤を配合することが
40 できる。なお軟化剤はタックの向上などに有効であるが、その配合量は凝集力低下の抑制の点よりブロック共重合体100重量部あたり80重量部以下とすることが好ましい。

【0016】本発明の粘着部材は、剥離性感圧接着剤からなる感圧接着層を支持体の片面又は両面に設けたものである。支持体の片面に剥離性感圧接着剤からなる感圧接着層を設けた場合、他面に剥離性感圧接着剤でない通例の感圧接着剤からなる感圧接着層を設けてもよい。感圧接着層の厚さは、接着力等の使用目的に応じて適宜に
50

決定しうるが一般には1~500 μ m、就中5~100 μ mとされる。

【0017】支持体には、ポリエチレンやポリエステル
の如きプラスチックのフィルム、紙、布、不織布、金属箔、それらのラミネート体、発泡体などからなる適宜なものが用いられる。厚さは、10 μ m~5mmが一般的であるが、これに限定されない。剥離剤で処理した薄葉体などからなるセパレータを支持体に用いて、感圧接着層を被着体に移着しうるようにした粘着部材とすることも
10 できる。

【0018】本発明の剥離性感圧接着剤ないし粘着部材は、接着時には被着体を強固に接着固定でき、接着状態を解きたいときには被着体を容易に剥離、ないし分離
20 できることが要求される種々の用途に好ましく用いることができる。ちなみにその例としては、銘板の如き位置変え用物品や磨滅取替用等の物品、再生用母体への取付用品などの接着用途があげられる。また金属板やプラスチック板、ガラス板等の汚染損傷防止を目的とした表面保護材やマスキング材、電気・電子部品や基板部品等の種々の物品の仮止め材や固定材ないしキャリヤテープなどにも好ましく用いられる。

【0019】本発明の剥離性感圧接着剤からなる感圧接着層における接着力の低減化は、含有の発泡剤を加熱処理により膨張、ないし発泡させることにより行うことができる。加熱処理の条件は、発泡剤の発泡特性や、粘着部材に用いた支持体の耐熱性などにより適宜に決定してよい。加熱処理は、使用目的に応じて適宜な段階で行うことができる。

【0020】

【発明の効果】本発明によれば、接着固定力に優れて被着体の強固な固定状態を堅持して脱落や剥離を防止し、かつ加熱処理による接着力の低下性に優れて接着状態を解きたいときには被着体を容易に剥離、ないし分離
30 できる剥離性感圧接着剤ないし粘着部材を得ることができる。

【0021】

【実施例】

実施例1

スチレン単位の含有量が30重量%のSBS100部
(重量部、以下同じ)をトルエン200部に溶解させた溶液に、軟化点が86℃の炭化水素樹脂60部と軟化点が115℃の脂環式飽和炭化水素樹脂60部をトルエン100部に溶解させた溶液を混合し、これにナフテン系軟化剤5部と老化防止剤2部加えて混合したのち熱膨張性微粒子(マイクロスフェアF-301D)40部を混合して剥離性感圧接着剤のトルエン溶液を調製し、その溶液を厚さ38 μ mのポリエステルフィルムの片面に乾燥後の厚さが50 μ mとなるよう塗布し、60℃で5分間乾燥処理して粘着部材を得た。

【0022】実施例2

スチレン単位の含有量が28重量%のSBS100部、軟化点が92℃の炭化水素樹脂60部、軟化点が115℃の炭化水素樹脂40部、ナフテン系軟化剤5部、老化防止剤2部及び熱膨張性微粒子40部を用いて実施例1に準じて剥離性感圧接着剤のトルエン溶液を調製し、それをシリコーン系剥離剤で処理したセパレータ上に乾燥後の厚さが50 μ mとなるよう塗布し、60℃で5分間乾燥処理したのちその感圧接着層を不織布の両面に転写して粘着部材を得た。

【0023】実施例3

スチレン単位の含有量が28重量%のSBS100部、軟化点が100℃のロジンのエステル化樹脂100部、ナフテン系軟化剤5部、老化防止剤2部及び熱膨張性微粒子40部を用いて実施例1に準じて剥離性感圧接着剤のトルエン溶液を調製し、それをを用いて粘着部材を得た。

【0024】比較例

アクリル酸2-エチルヘキシル85部とアクリル酸エチル10部とアクリル酸5部からなるアクリル系共重合体100部を含有する感圧接着剤溶液に熱膨張性微粒子20を混合し、それをを用いて実施例1に準じて粘着部材を得た。

【0025】評価試験

接着力

実施例、比較例で得た粘着部材をサンドペーパーにてサンディング処理したステンレス板(SUS 304)に2kgのローラを一往復させて接着し100℃、3分間の加熱処理の前後における接着力(180度ピール、剥離速度300mm/分、23℃)を測定し、その結果を表1に示した。

【表1】

		実施例1	実施例2	実施例3	比較例
接着力(g/20mm)	加熱処理前	1050	1120	900	1000
	加熱処理後	30	40	350	950